Jungnickel
Lane Medical Library

Ueber

Entstehung der Metastasen bei Diphtheritis.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

VORGELEGT DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

UND ÖFFENTLICH ZU VERTHEIDIGEN

am 24. December 1878

VON

Alfred Jungnickel
aus Lenzen.

OPPONENTEN:

O. Zimmermann, Cand. med.
P. Schmidt, Dd. med.
C. Brassert, Dd. med.

BERLIN

BUCHDRUCKEREI VON GUSTAV LANGE (PAUL LANGE)
Friedrich-Strasse 103.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/ueberentstehungd0000alfr

Seinen

lieben Eltern

in Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Die Deutungen des von Bretonneau eingeführten Namens „Diphtheritis“ sowie die Krankheitsbezeichnung „Diphtherie“ sind im Laufe der Zeit soweit auseinander gegangen, dass jede neue Mittheilung, welche dies Gebiet auch nur an seinen Grenzen streift, vorerst eine kurze Darlegung zu geben genöthigt ist, welcher Theil des grossen Fragencomplexes behandelt werden soll und welcher Partei oder Parteigruppe der Autor sich anzuschliessen gedenkt.

Die in Folgendem zu beschreibenden Fälle gestatten eine kurze Ausführung dieser Vorbedingung. Es handelt sich in ihnen um Processe, bei denen local necrotisirende Schleimhautentzündungen vorliegen, die nachweislich contagiösen Ursprungs sind, die unter typischem Fieber verlaufen.

Die beiden ersten sind Fälle von Rachendiphtherie bei Kindern, der dritte ein echter Fall von Dysenterie, nicht etwa einer sporadisch aufgetretenen mehr oder weniger verbreiteten diphtherischen Darmentzündung.

Das Credo des Autors in Bezug auf die Bacterienfrage wird sich in dem Resumé ergeben.

Das Tertium, das die Veranlassung giebt, diese drei Fälle zusammenzustellen und mitzutheilen, sind Metastasenbildungen haemorrhagischen Characters, welche

in ihrer diagnostischen und prognostischen Bedeutung viel zu wenig gewürdigt sein dürften, und die anatomisch den Beweis liefern, dass der Vorgang ihres Entstehens ein anderer ist, als er in der diesbezüglichen Literatur angegeben wird.

Bouchut — Des infarctes sanguins du tissu cellulaire soucutanée, dans le choléra, dans la diphthérie et dans les maladies septicémiques (Gazette des Hôpitaux 1873 No. 119, 122, 123, 130) — behandelt die Purpuraflecken der Haut und sagt, dass bei Kindern mit Diphtheritis, Cholera, Croup, Septicaemie und Pyaemie und verschiedenen acut entzündlichen Krankheiten, haemorrhagische Infarcte in der Haut und dem intermusculären Bindegewebe vorkommen. Nach Verfasser sollen dieselben immer complicirt sein mit Endocarditis der Mitralis oder Tricuspidalis und intracardialer Thrombose von verschiedenem Alter oder fibrinösen Niederschlägen auf den Klappen oder den Fleischbalken und hält es Verfasser für wahrscheinlich, dass diese Infarcte durch Embolie zu Stande kommen, er vermochte aber nicht den bestimmten Nachweis davon zu liefern. Seit jener Zeit ist die Aufmerksamkeit der Unsersucher mit grossem Erfolge den Vorgängen an den Herzklappen bei frischer Endocarditis, welche sich mit acuten infectiösen Krankheiten compliciren, zugewendet gewesen, es hat sich herausgestellt, dass diese Form der Endocarditis stets mit Vegetationen niederer Spaltpilze, der Micrococcen, einhergeht. Manche Autoren (Klebs und Köster) plaidiren gar für eine Verallgemeinerung dieser Beobachtungen derart, dass

nach ihnen jedwede Form der Endocarditis durch embolisch eingeschleppte (Köster) oder durch den grossen Aortenblutstrom (Klebs) in das Klappengewebe mechanisch eingepresste Micrococcen entstehen solle.

Die letztgenannten Hypothesen bedürfen noch der Bestätigung, für jene erste uns hier beschäftigende Endocarditis ist die Betheiligung der niederen Organismen zweifellos, sie ist die Endocarditis ulcerosa im engeren Sinne, oder die maligne ulceröse Endocarditis.

Sie zeichnet sich, dank der fein vertheilbaren Masse ihrer Klappenrauhigkeiten, welche fast ausschliesslich aus Micrococcen besteht, in ihren Metastasen durch enorm zahlreiche und meist sehr kleine Embolien aus, die stets einen haemorrhagischen Punkt oder Fleck bilden, der häufig ein kleines gelbes und rundes oder strichförmiges Centrum führt. Sie sind wohl in allen Organen beobachtet worden, und besonders häufig — gegenüber den Embolien bei gutartiger Endocarditis — in der Haut und den Augen.

Hier treffen sich die Beobachtungen von Bouchut mit den Fragen der malignen Endocarditis, und so stark hat sich die Meinung von dem endocarditischen Ursprunge der sogenannten Purpura diphtherica, scarlatinosa, morbillosa etc. bereits eingebürgert, dass fast nie in der Charité ein Fall von jener Endocarditis zur Section kommt, welcher nicht intra vitam als solcher erkannt worden wäre.

Mit dieser Sicherheit in der Diagnose schleicht sich nun aber unmerklich die Gewohnheit ein, jeden Fall von acut, unter hohem Fieber eintretender allgemeiner

Ecchymosenbildung der Haut als Endocarditis ulcerosa zu deuten.

Die folgenden Fälle werden Beläge dafür sein, wie diese Verallgemeinerung über das Ziel hinausschiesst; es wird sich später ergeben, wie wir die Entstehung jener Purpura-Fälle uns zu denken haben.

Ich lasse zuerst die beiden Fälle von Diphtheritis faucium folgen, bemerke jedoch vorher, dass ich die zur Erläuterung sowohl dieser als auch des dritten Falles nothwendig gewordenen microscopischen Untersuchungen im Pathologischen Institute zu Berlin unter Anleitung und Aufsicht des zweiten Assistenten an demselben, Herrn Dr. Grawitz, gemacht habe.

I. Fall.

Kind B. G., früher stets gesund, erkrankte, nach den Aussagen der Angehörigen, 8 Tage vor der Aufnahme mit Schlingbeschwerden, Schmerzen im Halse, Fieber. Seit dem 10. 9. 78, einen Tag vor der Aufnahme, sollen bei dem Kinde rothe Flecke am Körper aufgetreten sein und sich das Allgemeinbefinden des Kindes bedeutend verschlechtert haben. Das Kind wurde am 11. 9. 78 zur Charité gebracht.

Stat. praes. Patientin, ein wohlgenährtes 7jähriges Mädchen, klagt bei vollkommen freiem Sensorium über Schmerzen im Halse, die sich namentlich beim Schlingen steigern sollen, sowie über Schmerzen zu beiden Seiten des Halses. Das Gesicht des Kindes ziemlich stark geröthet, in mässigem Grade geschwollen, namentlich um die Augenlider herum. Die Haut des übrigen Körpers ist von normaler Farbe, trocken, die Temperatur desselben dem Gefühle nach erhöht, 38,4; jedoch zeigen sich sowohl am Thorax, Abdomen, sowie an sämmtlichen Extremitäten zahlreiche, bis über Stecknadelkopf grosse, über das Niveau der Haut nicht erhabene, auf Druck nicht verschwindende Punkte, von denen einzelne eine rothbraune, andere eine bläulichrothe Farbe haben. Der ganze Körper erscheint von diesen Punkten übersäet, doch ist ihre Dichtigkeit am grössten an den Schulter- und Achselgegenden,

auf dem Rücken und den Vorderseiten der Unterschenkel.

Aus dem Munde strömt ziemlich starker Foetor, Lippen der Patientin trocken, rissig, mit Fuligo bedeckt, Zunge stark roth, mit einem schmutzig grauen Belag bedeckt. Beide Tonsilien, ziemlich stark geschwollen, sind mit einem schmierig grauen Belag bedeckt. Einen gleichen Belag zeigen die rechte Seite der Uvula und die Arcus palato-glossi und die vordere Wand der Arcus palato-pharyngei.

Zu beiden Seiten des Halses starke Schwellung der Submaxillardrüsen. Dieselben fühlen sich bretthart an, sind äusserst schmerzhaft, die Haut über denselben stark gespannt, glänzend.

Respiration costo-abdominal, etwas beschleunigt, 28 in der Minute, in den Lungen überall pueriles Athmen.

Herzdämpfung in normalen Grenzen, Herztöne rein, Puls frequent, 128, von mässiger Spannung, Pulswelle niedrig.

Stuhlgang, und Urin nicht beobachtet. Das Kind starb nach 6stündigem Aufenthalte in der Anstalt.

Obductionsbericht. Ziemlich gut gebaute weibliche Leiche, mit spärlichem, von wässeriger Flüssigkeit durchtränktem Fettgewebe und ebenfalls dürftiger Musculatur. Die Haut ist am ganzen Körper mit zahllosen, bis über Stecknadelkopf grossen rothen Punkten, die auf Druck nicht verschwinden, übersäet. Dieselben sind am zahlreichsten in der Nähe von Haarbälgen, wo sie dieselben oft gruppenweis umgeben. Das Epi-

cardium hat ebenfalls, namentlich an seiner hinteren Fläche, zahllose punktförmige Hämorrhagien aufzuweisen. Die Ventrikel enthalten zum Theil ein mässig festes, speckiges Gerinsel, zum Theil flüssiges Blut. Die Musculatur von normaler Consistenz, etwas blass. Im Endocardium befinden sich gleichfalls zahllose Hämorrhagien, die am zahlreichsten und deutlichsten an den Papillarmuskeln des rechten Ventrikels sind, im linken sind sie bedeutend spärlicher.

Die Klappen sind zart, überall glatt und glänzend, in der Aorta finden sich einige kleine, leicht weisse, strichförmige prominente Flecken.

Beide Lungen sind vollkommen frei, überall lufthaltig, sehr blutreich.

Im Pleura-Ueberzuge sieht man an vielen Stellen Blutaustritte, die über Stecknadelkopfgrösse erreichen.

Der Pharynx zeigt eine grauschwarze, schmierige Einlagerung in seinem Gewebe. Die Oberfläche ist uneben und zeigt stellenweise ziemlich tiefe Substanzverluste. Letztere sind am stärksten in den Tonsillen, welche theilweise in eine schmierige, graubraune, bröcklige Masse verwandelt sind.

Dasselbe Aussehen bietet der Larynx bis zu den Stimmbändern hinab. Die Epiglottis ist an ihren beiden Oberflächen mit einer schmutzigbraunen Membran bedeckt, die sehr fest anhaftet. Dieselbe überzieht auch die Stimmbänder, wird jedoch hier viel loser aufsitzend und lässt sich, je mehr man nach unten gelangt, desto leichter von der Schleimhaut, die etwas geröthet, aber sonst intact erscheint, abheben.

Die Milz mässig vergrössert, die Kapsel ziemlich straff gespannt. Das Organ selbst äusserst weich, auf dem Durchschnitte quillt die Pulpa als eine etwas schmierige, breiige Masse von graurother Farbe hervor. Die Follikel sind ziemlich deutlich.

Beide Nieren von normaler Grösse und Consistenz, Kapsel leicht abziehbar, Oberfläche glatt. Auf derselben sieht man zahlreiche und submiliare rothe Pünktchen, welche in dichten Haufen überall zusammenstehen.

Auf dem Durchschnitte zeigen sich ebenfalls kleinste hellrothe Blutpunkte in der Rinde, die Marksubstanz von bläulichrother Farbe.

Kelche und Becken intact.

Blase ohne Abnormität.

Die Leber von normaler Grösse und Consistenz zeigt eine glatte Oberfläche und weist überall an derselben die obenerwähnten rothen Punkte auf, ihr Parenchym leicht fettig infiltrirt.

Magen-Schleimhaut, durch die in sie hinein erfolgten Blutungen gleichfalls ein marmorirtes Aussehen darbietend, zeigt ebenso wie die des Darmes, deren Marmorirungen am stärksten im Colon sind, keine Abnormitäten.

Diagnose: Diphtheria faucium. Laryngitis cruposa. Purpura haemorrhagica. Haemorrhagiae punctatae pleurae utriusque, epicardii, endocardii, telae mucosae ventriculi, lienis, hepatis, renum, telae mucosae intistini totius.

II. Fall.

Kind M. St.

Patientin soll, nach den Angaben der Eltern, vor 2 Jahren die Masern überstanden haben, sonst jedoch stets gesund gewesen sein. Seit 6 Tagen soll das Kind mit Schlingbeschwerden an heftigem Fieber erkrankt sein. Seit dem 28. 11. 78, 5 Tage nach Beginn der Erkrankung, sollen bei dem Kinde rothe Flecke auf dem Körper aufgetreten sein. Das Kind wurde am 29. 11. 78. zur Charité gebracht.

Patientin, ein leidlich gut genährtes Mädchen, wälzt sich äusserst unruhig und stöhnend im Bett umher und reagirt weder beim Rufen seines Namens, noch auf mechanische Reize. Die Augen sind geschlossen, und bemerkt man beim Auseinanderziehen der Lider, dass beide Conjunctiven stark geröthet sind und zahlreiche Hämorrhagien enthalten. Die Cornea des linken Auges, in der ganzen Ausdehnung getrübt, zeigt in der Mitte einen hirsekorngrossen weissen Fleck, welcher von einem scharf umschriebenen etwa linsengrossen grauen Hofe umgeben wird.

Das Gesicht des Kindes ist geröthet, die Haut des übrigen Körpers äusserst trocken, heiss, im Allgemeinen von normaler Farbe, zeigt sowohl am Thorax und Abdomen, als auch an sämmtlichen Extremitäten zahl-

reiche unter stecknadelkopf- bis hirsekorngrosse, über das Niveau der Haut nicht erhabene, auf Druck nicht verschwindende rothe Flecke.

Die Lippen der Patientin sind äusserst trocken, rissig; die Zunge, gleichfalls trocken, ist mit einem dicken bräunlichen Belag bedeckt.

Die Nasenlöcher sind mit schmierigen blutigen Borken verstopft und ergiessen einen äusserst missfarbigen eitrigen Ausfluss.

Die stark geschwollenen Tonsillen, sowie die Arcus palato- und pharyngo-glossi und die hintere Rachenwand sind in grosser Ausdehnung mit einem schmierigen grauen Belag bedeckt. Die Submaxillar-Drüsen zu beiden Seiten des Halses stark geschwollen, schmerzhaft.

Respiration äusserst frequent, 48 in der Minute, hat bisweilen einen stenotischen Charakter.

In den Lungen rauhes, verschärftes pueriles Athmen, das in den hinteren unteren Parthien in beiden Lungen von einem leicht klingenden mittelgrossblasigen Rasseln begleitet ist.

Herzdämpfung schwer bestimmbar, Herztöne schwach hörbar, jedoch rein. Puls filiform, nicht zählbar. Urin und Stuhl nicht beobachtet.

Das Kind starb nach 4stündigem Auftenthalte in der Anstalt.

Obductionsbericht. Mässig gut genährtes Kind mit sehr blasser, durch zahlreiche punktförmige, hier und da zu Linsengrösse confluirende Haemorrhagien fleckig gezeichneter Haut. Die meist unter Steck-

nadelkopf-Grösse messenden frischrothen Blutungen sind scharf umschrieben. Sie sind am dichtesten an beiden Oberarmen, nächstdem an der Brust, dann an den unteren Extremitäten, dann am Bauche und am Halse.

Die Haut zeigt keinerlei Erhebungen an den betreffenden Stellen.

Beide Conjunctiven enthalten confluirte haemorrhagische Infiltrationen, das linke Auge lässt auf der Cornea ziemlich genau im Centrum einen submiliaren, intensiv weissen Fleck erkennen, welcher von einem scharf umschriebenen trüb grauen Hofe von der Ausdehnung der Pupille umgeben wird. Die ganze übrige Cornea-Substanz ist getrübt, die Iris verdickt, im Glaskörper flottiren zarte grauweisse Flöckchen; in der Retina mehrfache miliare Blutungen.

Die vordere Fläche des Halses, sowie beide Parotis-Gegenden sind sehr derb, geschwollen. Das Unterhautfettgewebe ziemlich reichlich, Musculatur blassroth.

Das Herz von entsprechender Grösse und Dicke seiner Wandungen, die Musculatur blass, im Endocardium des linken Ventrikels zwei miliare Ecchymosen.

Der Klappenapparat in beiden Herzhälften durchaus zart und ohne eine Spur von Veränderungen.

Beide Lungen sind frei im Thorax, die Pleuren enthalten eine grosse Menge kleinster frischer Blut-Austretungen. In den abhängigsten Theilen ist die Lunge ziemlich stark bluthaltig, ihr Gewebe leicht verdichtet und derbe anzufühlen, luftleer; die höher ge-

legenen Abschnitte sind ziemlich stark bluthaltig, haben aber überall knisterndes lufthaltiges Parenchym.

Die Bronchien grösseren und mittleren Grades enthalten ziemlich reichlichen zähen Schleim.

Die Trachea stark geröthet, um so stärker, je höher nach dem Larynx hinauf. Der Larynx selbst zeigt blasse Stimmbänder und starke Schwellung der Ligamenta ary-epiglottica.

Die Tonsillen und der ganze Pharynx erheblich geschwollen, von dunkelkirschrother Farbe, in den Pharynx-Taschen besteht eine flache oberflächliche Ulceration mit leicht flottirendem Grunde, die umgebenden Parthien von speckigem Aussehen; das Velum palatinum bedeckt mit einem schmutzig-graurothen, derben, sehr fest anhaftenden Belage. Beim Einschneiden ist das Gewebe der Tonsillen von succulenter Beschaffenheit. Die Lymphdrüsen zu beiden Seiten der Trachea stark geschwollen. Sämmtliche umliegenden Gewebe derb und ödematös.

Die Milz ist leicht geschwollen, sehr blutreich, ziemlich derbe, Follikel deutlich.

Beide Nieren sind nach Abziehen der Kapsel von sehr bunter Oberfläche, die durch sehr zahlreiche hellrothe von kaum sichtbarer bis Hirsekorn-Grösse variirende Haemorrhagien bedingt wird, welche sich scharf gegen die blasse, etwas trübe Rindenoberfläche absetzen. Nierenkelche und Becken zeigen eine blasse zarte Schleimhaut.

Die Blase ist klein, ihre Innenfläche völlig blass, der ausfliessende Harn ist klar. Die Leber ist ziem-

lich gross, ihre Oberfläche glatt und glänzend, von gleichmässig hellbrauner Farbe.

Der Blutgehalt ziemlich reichlich, die Acini deutlich, mit schwacher peripherischer Fettinfiltration und grossem blutreichem Centrum.

Magen enthält sehr wenig flüssigen Inhalt, seine Schleimhaut durchweg blass, im Fundus etwas weich, im Zustande schwacher Maceration. Der Darm von Anfang bis zu Ende ziemlich eng contrahirt, seine Serosa sehr blass und glänzend, die Schleimhaut in den oberen Abschnitten mit einer ziemlich reichlichen leicht ablösbaren Epithel-Masse bedeckt. Die Follikel gegen Ende des Dünndarmes deutlich hervortretend, im Dickdarm völlig blass.

Mesenterialdrüsen klein, schwer aufzufinden.

Genitalapparat ohne Abnormität.

Diagnose. Pharyngitis et amygdalitis diphtherica. Phlegmone intermuscularis colli. Hyperplasia recens glandularum submaxillarium, cervicalium et trachealium. Tracheitis et bronchitis recens. Haemorrhagiae multiplices punctatae cutis, conjunctivarum, pleurae, endocardii, renum et retinae. Panophthalmitis sinistra. Pneumonia catarrhalis lobi inferioris pulmonis utriusque. Enteritis levis catarrhalis.

Microscopischer Befund.

Die microscopischen Befunde in beiden Fällen sind so übereinstimmend, dass sie an dieser Stelle gemeinschaftlich berücksichtigt werden können. In den haemorrhagischen Stellen der äusseren Haut liess sich bei einer Anzahl von Schnitten weder innerhalb noch in

der nächsten Umgebung der Blutaustretungen eine Verstopfung der Gefässe mit Micrococcen auffinden, wobei zu bemerken ist, dass bei der frischen Untersuchung die Schnitte in einer für die gedachte Untersuchung wünschenswerthen Dünnheit nicht hergestellt werden konnten.

In den Nieren beider Kinder fand sich neben einer leichten Trübung der gewundenen Harncanälchen eine grössere Anzahl von Gefässschlingen mit einer äusserst feinkörnigen, dichten Micrococcenmasse ausgefüllt. Die Bilder entsprechen vollkommen den bei schwacher Vergrösserung wurstförmigen Anschwellungen, welche die Micrococcen-Embolien, namentlich in Fällen von ulceröser Endocarditis, gewöhnlich darzubieten pflegen. Die verstopften Gefässe befinden sich zum Theil innerhalb der haemorrhagischen Punkte, theilweise auch an Stellen, an welchen das angrenzende Nieren-Parenchym keine weiteren Veränderungen darbot. Einzelne gerade Harncanälchen waren mit rothen Blutkörperchen angefüllt.

Epikrise.

Aus dem anatomischen Befunde der beiden soeben beschriebenen Fälle ergiebt sich zunächst, wie schon in der Einleitung angedeutet wurde, dass die Interpretation von Bouchut, welcher die Entstehung der Purpura diphtherica in jedem Falle von einer concomitirenden Klappenerkrankung des Herzens herzuleiten sucht, in dieser Allgemeinheit entschieden unrichtig ist. In beiden Fällen fanden sich die zahl-

reichsten, offenbar frischen Ecchymosen in einer grossen Anzahl von Geweben vor, und dennoch war der Befund an den Herzklappen ein durchaus negativer, sowohl die Mitralsegel als die Aortenklappen erwiesen sich in vollkommenster Integrität und von völliger Zartheit ihrer Ränder. So sehr also auch auf den ersten Blick die Anzahl, die Grösse, der scharf umschriebene Charakter und der Sitz der Blutaustretungen mit denjenigen Erfahrungen übereinstimmt, welche seit Bouchut's Zeit bei der Untersuchung der malignen Endocarditis sich ergeben haben, so sind wir für die vorliegenden Fälle doch genöthigt, dieselben aus der Gruppe jener Endocarditis-Fälle auszusondern und einstweilen wieder mit dem althergebrachten Namen der Purpura diphtherica, scarlatinosa, oder morbillosa zu bezeichnen.

Versuchen wir indessen eine Erklärung der Entstehungsweise dieser Blutungen zu geben, so wird es erlaubt sein, die eben erwähnte grosse Aehnlichkeit dieser Haemorrhagien mit jenen, welche bei maligner Klappenerkrankung vorkommen, für die Interpretation mit in Rechnung zu bringen. Es bleiben, wie es scheint, nur zwei Möglichkeiten für die Pathogenese dieser Extravasationen übrig. Entweder müssen wir eine unter dem Einflusse unbekannter, allgemein schädlicher Agentien, sagen wir kurz unter dem Einflusse des Diphtherie- oder Scharlachgiftes entstandene Alteration der Gefässwände als die Ursache anschuldigen, oder wir müssen annehmen, dass specielle, für jeden Ort der Blutung local einwirkende, mit dem Blutstrom em-

bolisch eingeschleppte Schädlichkeiten die Veranlassung zu den mannigfachen Ecchymosen dargeboten haben.

Es ist unmöglich, die erste mehr humoral-pathologische Hypothese durch directen anatomischen Nachweis zu sichern; es ist aber auch ausserordentlich schwer, sie auf Grund anatomischer Befunde als absolut unzutreffend zu verwerfen. Die zweite Möglichkeit dagegen lässt sich, wenn auch nicht für alle Localitäten unwiderleglich beweisen, für einen Theil derselben wenigstens mit derselben Sicherheit begründen, auf welcher unsere heutigen Anschauungen von der ulcerösen Endocarditis fussen.

In den Nieren, denjenigen Organen, welche für die microscopische Untersuchung technisch die geringsten Schwierigkeiten darbieten, ist es nicht nur gelungen, an den schon macroscopisch veränderten Stellen, d. h. in den kleinen Blutherden selbst die embolischen Pfröpfe in Form der bekannten Micrococcen-Colonien nachzuweisen; es hat sich sogar gezeigt, dass an solchen Stellen, welche, mit blossem Auge betrachtet, völlig normal erschienen, dieselben Micrococcen-Embolien in den Gefässen vorhanden waren, und es dürfte wohl keine Beanstandung erfahren, wenn wir die Blutung speciell in den Nieren für das Secundäre, die Micrococcen-Herde für das Primäre des Processes ansprechen wollen. Für alle übrigen Organe, in welchen gleichzeitig die Blutungen beobachtet wurden, in denen aber theils, weil sich die microscopische Untersuchung nicht direct auf sie gerichtet hatte, theils weil sie negativ ausgefallen war, wie bei der Haut, glauben wir uns

berechtigt, durch die ausserordentliche Uebereinstimmung der kleinsten Blutungen mit denjenigen der Nieren sowie mit allen denjenigen Haemorrhagien, welche die maligne Endocarditis hervorbringt, den Analogie-Schluss zu machen, dass auch in ihnen die Blutungen eine Folge embolisch eingeschleppter Micro-Organismen seien. Der Grund, weswegen die Pfröpfe in dem übrigens einzig darauf untersuchten Organe — der Haut — nicht aufgefunden worden sind, scheint mir einmal in der grossen Kleinheit des Verstopfungsmaterials, andererseits in der nicht über jeden Vorwurf erhabenen Technik der Untersuchung zu liegen.

Was den Hergang dieser Embolien angeht, so wird man sich vorstellen müssen, dass von dem eigentlichen Herde der Invasion, hier also von den diphtheritisch zerstörten Oberflächen des Pharynx und den Tonsillen, die Micrococcen in den Lymph- oder Venenstrom eingewandert sind, dass sie von dort in das rechte Herz gelangt, aus diesem hinaus in die Lungenarterie getrieben sind, das Stromgebiet der weiten Lungencapillaren passirt haben und nun in den Cappillar-Bezirken der verschiedenen Organe stecken geblieben sind. Die Möglichkeit dieses Mechanismus ist nach dem, was wir experimentell über das Durchwandern kleinster corpusculärer Elemente, z. B. der Zinnoberkörnchen, durch den Lungenkreislauf wissen, a priori nicht in Zweifel zu ziehen. Die oben erwähnte Kleinheit der Embolien, gegenüber den auch in der Haut leichter auffindbaren bei ulceröser Endocarditis, sowie die Uebereinstimmung der Micrococcen-Formen zwi-

schen dem diphtheritischen Primär-Herd im Pharynx und den Metastasen in den Nieren dürften der ausgesprochenen Ansicht eine nicht zu unterschätzende Stütze gewähren. Dieser Erklärungsversuch ist schon an sich ungleich befriedigender, als die Annahme einer auf humoralem Wege erfolgten Gefässveränderung, er wird aber, wie ich hoffe, noch erheblich an Glaubenswürdigkeit gewinnen durch den dritten, hier anzuschliessenden Fall, welcher durch die ganz ungewöhnliche und leicht erkennbare Form der Micrococcen am Entstehungtorte und in den Metastasen so zu sagen eine Probe auf das oben gegebene Beobachtungs-Resultat darstellt.

III. Fall.

Patientin C. J., eine funfzigjährige Lehrerwittwe, kam ursprünglich wegen eines Augenleidens auf die Augenstation der Charité. Es bestand ein rechtsseitiges perforirtes Ulcus corneae mit Prolaps der Iris, und eine linksseitige Cataracta matura. Der Prolaps der Iris wurde abgetragen und heilte mit Hinterlassung einer Kammerfistel. Die Operation der Cataract musste jedoch verschoben werden, weil sich bei der Patientin ein Abdominaltyphus entwickelte, und wurde Patientin deshalb auf die Waldenburg'sche Abtheilung verlegt. Der Typhus war ein ziemlich schwerer, und zog sich die Reconvalescenz der Patientin sehr in die Länge. Noch in der Reconvalescenz entwickelte sich Anfangs September 1878 eine Dysenterie, während mehrere Fälle von Dysenterie auf der Abtheilung zur Behandlung kamen.

Patientin klagte nach mehrtägigem, vorhergegangenem Unwohlsein am 2. 9. 78 über häufigen Drang zum Stuhl, grosse Schmerzhaftigkeit bei der Defaecation und Blut im Stuhle selbst. Patientin erhielt Ricinusöl innerlich, Stärkeclystiere etc., und besserte

sich der Zustand der Patientin unter dieser Behandlung scheinbar. Es bestanden abendliche Temperatursteigerungen bis 39°. Am 8. 9. 78 verschlimmerte sich der Zustand der Patientin plötzlich, Patientin collabirte ziemlich stark und zeigte sich jetzt neben bedeutender Verminderung des Harnes derselbe in hohem Grade blutreich. Der Collaps machte bei der Patientin schnelle Fortschritte, und erfolgte der letale Ausgang am 9. 9. 78.

Obductionsbericht. Kleine, sehr magere, weibliche Leiche mit Schwangerschaftsnarben auf dem Abdomen, gelbbraunem Paniculus.

Cor klein, fettarm, Musculatur graubraun, Klappenapparat intact.

Beide Lungen fast vollkommen frei im Thorax, ihr Gewebe bis unten lufthaltig, mässig ödematös.

Milz mässig vergrössert, in ihren centralen Theilen ziemlich weich, in den peripherischen Schichten derber und etwas blasser, Oberfläche runzelig. Beide Nieren leicht geschwollen, leicht von der Kapsel trennbar. Auf der Oberfläche bemerkt man zahlreiche, nicht scharf umschriebene Herde, in deren Bereich die Substanz in der Rinde äusserst trübe, von einer blassgrauen Farbe und von einer Weichheit ist, dass beim Einschneiden vollkommnes Zerfliessen der Nierensubstanzen eintritt.

In der linken Niere ist ein solcher Herd beinahe schon zu einer Höhle umgewandelt, innerhalb deren das Gewebe zu einem dunkelrothen Brei erweicht ist.

Nierenbecken sind vollkommen glatt, Gefässe ziemlich stark gefüllt, hie und da kleine Haemorrhagien.

Blase stark contrahirt, auf der Höhe der Falten starke Füllung der Gefässe, die übrige Schleimhaut blass, zart und spiegelnd glatt.

Der enthaltene Urin trübe und von sehr geringer Menge.

Magen ziemlich weit.

Ganze Dünndarm-Schleimhaut ziemlich blass, Darm mässig contrahirt, ohne anatomische Veränderungen bis zur Klappe hin, nur einige solitäre Follikel zeigen eine schiefrige Färbung.

Mesenterialdrüsen zum Theil markig geschwollen. Von der Klappe ab beginnt eine colossale Zerstörung im stark contrahirten Dickdarm, die sich bis zum Anus hin erstreckt. Im Coecum ist die ganze Darmwand geschwollen, enthält auf den Querfalten eine Anzahl ziemlich grosser Substanzverluste. Weiter abwärts werden die quergestellten geschwollenen Falten immer zahlreicher, viele derselben sind mit Schorfen bedeckt, von der Flexur abwärts sind nur noch Spuren unverletzter Schleimhaut vorhanden, alles Uebrige ist in eine ulceröse, mit fest anhaftenden Schorfen bedeckte Fläche verwandelt.

Leber mässig fett infiltrirt, blass.

Diagnose. Dysenteria. Atrophia fusca cordis. Oedema pulmonum. Nephritis interstitialis et parenchymatosa recens bacterica. Hyperplasia chronica lienis et glandularum meseraicarum. Colitis diphtherica.

Microscopischer Befund. Im Dickdarm finden

sich zahlreiche Rundzellen und viele freie Kerne in den von der Oberfläche abgeschabten Massen, ausserdem massenhafte, theils kugelförmige, theils stäbchenförmige Bacterien. Die oben erwähnten erweichten Stellen in beiden Nieren ergeben bei frischer Untersuchung unmittelbar nach der Section Fragmente von Harncanälchen und Glomerulis, dazwischen derart massenhafte Colonien von Stäbchen-Bacterien, dass in einigen Objecten bei Hartnack 7, Ocul. III. der grösste Theil des Gesichtsfeldes von den dichtgedrängten Bacterien-Haufen eingenommen wird. In Schnitten aus der nächsten Umgebung der schon erweichten Stellen sieht man sehr trübe, meistentheils aber nach Essigsäurezusatz sich aufhellende Harncanälchen, und in einem Theil derselben, sowie in einer grossen Anzahl von Glomerulis ist das Lumen mit dichtgedrängten Bacterien vollkommen ausgefüllt. Bei noch stärkerer Vergrösserung, Immersion 10, Ocular III, ergiebt sich, dass auch diese Ausfüllungsmassen vorwiegend aus kleinen Stäbchen (Bacterium termo, Cohn) bestehen, welche denjenigen der Erweichungsherde vollkommen analog sind.

Ausser diesen Bacterien finden sich runde Micrococcen-Formen, die aber nirgends die bekannte Anordnung der Rosenkranz- oder Kettengliederung zeigen.

Die Marksubstanz enthält äusserst wenige Anfüllungen der graden Harncanälchen mit Schizomyceten.

In der Rinde bestehen hier und da Haemorrhagien und, durch die ganze Substanz verbreitet, eine Infiltration mit Rundzellen.

Die sofort in absolutem Alkohol erhärteten Objecte lassen bei späterer Untersuchung ausser dem genannten Befunde keine weiteren bemerkenswerthen Veränderungen erkennen. Auch nach der Erhärtung gelingt es nicht, aus den breiigen Herden zusammenhängende Bilder von noch erhaltener Nierenstructur zu erlangen.

Epikrise.

Für sich allein betrachtet gehört der eben beschriebene Befund zu den allergrössten Seltenheiten. Es findet sich in keinem Lehrbuche der pathologischen Anatomie eine auch nur ähnliche, auf Micrococcen-Einschleppung zu beziehende Zerstörung grosser Nieren-Abschnitte beschrieben. Das Aussehen der Nieren war von demjenigen bei metastatischer Pyelo-Nephritis durchaus verschieden, so dass nach dem Aufschneiden des ersten fast breiartig weichen graurothen Herdes der Gedanke an eine medulläre Neubildung näher lag, als der an eine Nephritis bacterica. So häufig (und dies ist der zweite Punkt, welcher den Fall zu einem recht bemerkenswerthen stempelt) man die runden, sogenannten Kugelbacterien oder Micrococcen in metastatischen Nierenherden bei septischen, diphtherischen oder puerperalen Krankheitsprocessen findet, so auffallend ist es, wenn, wie in diesem Falle, die eingedrungenen Schizomyceten der Reihe der ganz gewöhnlichen Fäulnisspilze, dem Bacterium termo, angehören. Für die oben berührte, uns interessirende Frage ist der Fall deswegen von so besonderer Wichtigkeit, weil hier in dem metastatischen Herde genau dieselben Pilzformen sich

vorfanden, welche an dem Orte der muthmasslichen Einwanderung, den umfänglichen Geschwüren des Dickdarms, in so reichlicher Masse auch unter normalen Verhältnissen vorhanden sind.

Die Deutung, welche in der Epikrise der ersten beiden Fälle nur mit einiger Vorsicht geäussert werden konnte, gewinnt nach der Beobachtung dieses III. Falles eine an Sicherheit grenzende Wahrscheinlichkeit. Denn, wie anders sollten die Spaltpilze von der ulcerirten Dickdarmschleimhaut ihren Weg in die Nieren gefunden haben, als auf dem von uns oben angenommenen, auf welchem sie in den venösen Kreislauf durch das rechte Herz, die Pulmonal-Bahnen, und das linke Herz hindurch gelangten, um dann endlich in den Nieren, jenem Praedilectionssitze für embolische Pfröpfe, zu stranden.

Fassen wir zum Schluss die aus diesen Fällen gewonnenen Erfahrungen, so weit sie sich klinisch verwerthen lassen, zusammen, so ergiebt sich für die Diagnose, dass bei einer bestehenden Diphtherie, sobald haemorrhagische Metastasen, sei es in Form multipler Petechien, sei es der Nephritis haemorrhagica acutissima, als complicirende Symptome hinzutreten, der Process aufgehört hat, eine local necrotisirende Schleimhaut-Entzündung zu sein, und in das Bild einer im weitesten Sinne septischen Allgemeinkrankheit übergegangen ist.

Die Prognose ist demgemäss bei dem Eintritte jener Symptome eine sehr üble und die Therapie jenen ominösen petechialen Blutungen in der Haut und den Con-

junctiven, jenem plötzlichen Eintritte der embolischen haemorrhagischen Nephritis gegenüber ebenso machtlos, wie sie die Schüttelfröste einer septischen Infection oder die multiplen Micrococcen-Embolien einer ulcerösen Endocarditis ohnmächtig bekämpft.

Zu einer angenehmen Pflicht gereicht es mir, den Herren Professoren Henoch und Waldenburg für die freundliche Ueberlassung des klinischen Materials, Herrn Prof Virchow für die Bereitwilligkeit, mit der er mir die Sectionsprotocolle zur Verfügung gestellt, Herrn Dr. Grawitz für die freundliche Unterstützung bei den microscopischen Untersuchungen meinen tiefgefühltesten Dank auszusprechen.

Thesen.

I. Es giebt keine Behandlung des Erysipels.

II. Die Urethrotomia interna ist, wo sie überhaupt ausführbar, der Behandlung der Harnröhrenstrictur mit Bougies vorzuziehen.

III. Bei Carcinom der Zungenspitze ist der Querschnitt dem keilförmigen Ausschnitte vorzuziehen.

Verfasser, Alfred Jungnickel, am 11. März 1856 zu Lenzen in der West-Priegnitz geboren, evang. Confession, erhielt seinen ersten Unterricht in der Stadtschule zu Lenzen, besuchte dann das Gymnasium zu Greiffenberg i. Pom., das er Ostern 1874 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Am 1. April 1874 wurde derselbe als Eleve in das Kgl. medicin.-chirurgische Friedrich-Wilhelms-Institut aufgenommen. Vom 1. April 1874 bis 1. October 1874 diente er mit der Waffe beim Garde-Füsilier-Rgt. Am 15. Juli 1876 absolvirte er das Tentamen physicum und am 22. Febr. 1878 das Examen rigorosum. Am 15. Febr. 1878 wurde er als Unterarzt im 7. Westphäl. Infant.-Rgt. No. 56 angestellt. Während seiner Studienzeit besuchte Verfasser die Vorlesungen, Kliniken und Curse folgender Herren: Bardeleben, du Bois-Reymond, Bose, Braun, Dove, Fasbender, Fräntzel, Frerichs, Gurlt, Hartmann, Henoch, Hirsch, Hoffmann, v. Langenbeck, Leuthold, Lewin, Leyden, Liebreich, Liman, J. Orth, Peters, Reichert, Schröder, Schweigger, Sellerbeck, Sonnenschein, Skrzeczka, Trautmann, Virchow, Werder, Westphal. Diesen Herren, seinen verehrten Lehrern, spricht Verfasser seinen Dank aus.